

## METHOD FOR DETECTING INPUT POSITION OF INPUT MEANS

**Publication number:** JP2002023956

**Publication date:** 2002-01-25

**Inventor:** NIIFUKU TAKESHI; TAKAI MASATOSHI; NAKAMURA YUKIE

**Applicant:** NAMCO LTD

**Classification:**

- international: **A63F13/00; A63F13/06; G06F3/037; A63F13/00; A63F13/02; G06F3/033; (IPC1-7): G06F3/037; A63F13/00; A63F13/06**

- European:

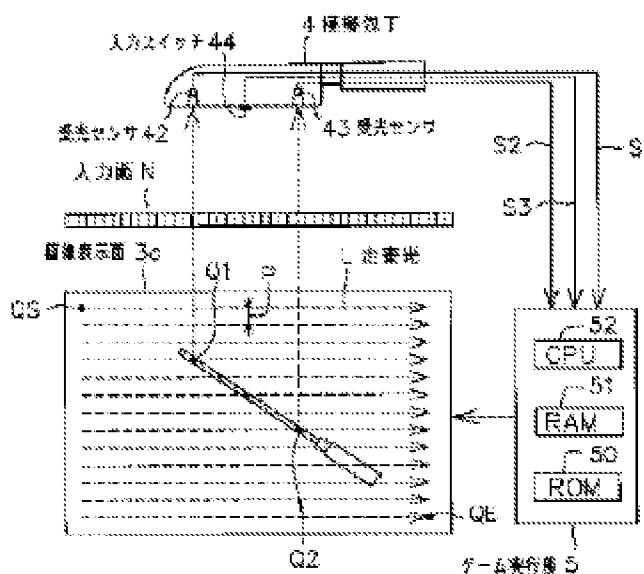
**Application number:** JP20000205054 20000706

**Priority number(s):** JP20000205054 20000706

Report a data error here

### Abstract of JP2002023956

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an input position detection method capable of easily detecting the input position of an input means even when a game input is executed by allowing the input means capable of inputting data by optionally moving it to approach the picture display surface side of a display means. **SOLUTION:** When data are inputted by an input means 4, the picture display surface 3a of the display means 3 is flashed by raster scanning and raster scanning light L in the picture display surface 3a which is generated by flashing is detected by light detection parts 42, 43 formed in the input means 4 to detect the input position of the input means 4.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-23956  
(P2002-23956A)

(43)公開日 平成14年1月25日(2002.1.25)

|                          |       |               |                        |
|--------------------------|-------|---------------|------------------------|
| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | デマコト <sup>*</sup> (参考) |
| G 0 6 F 3/037            | 3 5 0 | G 0 6 F 3/037 | 3 5 0 A 2 C 0 0 1      |
| A 6 3 F 13/00            |       | A 6 3 F 13/00 | F 5 B 0 8 7            |
| 13/06                    |       | 13/06         |                        |

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-205054(P2000-205054)

(22)出願日 平成12年7月6日(2000.7.6)

(71)出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72)発明者 新福 健

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式  
会社ナムコ内

(72)発明者 高井 正利

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式  
会社ナムコ内

(74)代理人 100102679

弁理士 小笠原 健治

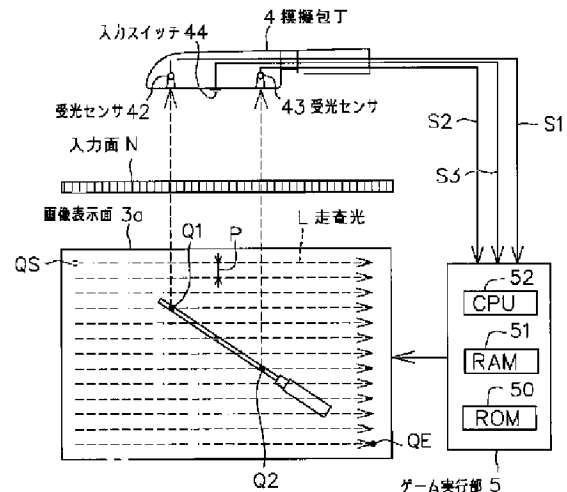
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 入力手段の入力位置の検知方法

(57)【要約】

【課題】 自由に動かして入力できる入力手段を、表示手段の画像表示面側に近づけるようにして、ゲーム入力がなされる場合でも、入力手段による入力位置が容易に検知できる入力手段の入力位置の検知方法を提供する。

【解決手段】 入力手段4による入力がなされると、表示手段3の画像表示面3aをラスタ走査によりフラッシュさせて、このフラッシュにより生じた画像表示面3a中のラスタ走査光Lを、入力手段4に設けられた光検知部42、43により検知して、入力手段4の入力位置を検知するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力手段を表示手段の画像表示面側に近づけるようにして、ゲーム入力となされる場合の、入力手段の入力位置の検知方法であって、

前記入力手段による入力となされると、前記表示手段をラスタ走査によりフラッシュさせ、このフラッシュにより生じた前記画像表示面中のラスタ走査光を、この入力手段に設けられた光検知部により検知して、この入力手段の入力位置を検知するようにしたことを特徴とする入力手段の入力位置の検知方法。

【請求項2】 前記入力手段には前記光検知部が複数設けられていることを特徴とする請求項1記載の入力手段の入力位置の検知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、ビデオゲーム機のようなゲーム装置に用いられる入力手段の入力位置の検知方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】ビデオゲーム機では、ディスプレイの前方に、入力手段が設けられていて、プレーヤが、ディスプレイで示されるゲーム画像を見つ、入力手段を操作する形式のものが多く、ところが、このようなビデオゲーム機では、一般に、入力手段が操作ボタンや操作レバーから形成されていて、入力手段の外観や動きがディスプレイで示されるゲーム内容とかけ離れてしまって、ゲームに現実感が欠けてしまうという欠点がある。

【0003】そこで、ディスプレイで表示されるゲーム画像中の所定位置を狙って、入力手段をディスプレイの画像表示面側に移動させるようにして入力を行うゲーム装置が考えられる。このようなゲーム装置では、例えば、ディスプレイに表示された魚を狙って、包丁の形状をした入力手段を、ディスプレイの画像表示面に近づけるようにして入力を行い、このゲーム画像中の魚を切り分けるといった形のゲームができるため、ゲームにより現実味を与えることができる。この場合、入力手段を自由に動かせるようにして、この入力手段により、ゲーム画像中の魚を好きな形に切り分けできるようにすれば、ゲームをより面白くすることができる。

【0004】しかしながら、上記のようなゲーム装置では、ディスプレイの画像表示面側に、自由な状態、すなわち、自由な位置や向きで入力手段による入力となされるため、この入力手段の入力位置の検知が容易でないという問題があった。

【0005】この発明は、以上の点に鑑み、自由に動かして入力できる入力手段を、表示手段の画像表示面側に近づけるようにしてゲーム入力となされる場合でも、入力手段による入力位置が容易に検知できる入力手段の入力位置の検知方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項1記載の発明は、入力手段を表示手段の画像表示面側に近づけるようにして、ゲーム入力となされる場合の、入力手段の入力位置の検知方法であって、入力手段による入力となされると、表示手段をラスタ走査によりフラッシュさせ、このフラッシュにより生じた画像表示面中のラスタ走査光を、この入力手段に設けられた光検知部により検知して、この入力手段の入力位置を検知するようにしたことである。

【0007】この発明では、ラスタ走査により画像表示面をフラッシュさせると、フラッシュにより生じたラスタ走査光が、画像表示面の例えば左端から右端に向かった後、1ピッチ分だけ下げられて、左端から右端に向かうようにして、一定時間内に画像表示面全体を通過する。このため、入力手段の光検知部を画像表示面側に向けて、この光検知部により、この光検知部の近傍を通るラスタ走査光を検知すれば、フラッシュ開始からこの検知までの時間によって、光検知部が画像表示面のどの位置にあるかがわかり、この光検知部を有する入力手段の入力位置を検知できる。

【0008】この発明の請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の場合において、入力手段には光検知部が複数設けられていることである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。図1はこの発明の一実施の形態に係る入力位置の検知方法を用いたゲーム装置を示している。

【0010】ゲーム装置1は、図1で示されるように、筐体2と、表示手段であるディスプレイ3と、入力手段である模擬包丁4と、ゲーム実行部5とから構成されている。なお、ディスプレイ3とゲーム実行部5とは筐体2内に設置されている。

【0011】筐体2は、図2で示されるように、上面が平らな上板部20に、矩形状の開口20aが形成され、この開口20aに、上面（以下入力面Nという）が上板部20と上面と面一に位置決めされた透明板21が嵌め込まれている。この透明板21はディスプレイ3の上方に配置されていて、ディスプレイ3の画像表示面3a全体が見える大きさに形成されており、プレーヤは、透明板21を介して、ディスプレイ3のゲーム画像Aを見ることができる。

【0012】ディスプレイ3は、画像表示面3aに静止画や動画といったゲーム画像Aを表示する表示手段であり、ラスタ走査によって画像等が表示されるCRTタイプのものが使用されている。このディスプレイ3は、図2で示されるように、透明板21に画像表示面3aを近づけた上向きの状態で、筐体2内に設置されている。

【0013】模擬包丁4は、図2で示されるように、デ

ィスプレー3の画像表示面3a側の入力面Nに対して入力を行うものであり、外形が、包丁に似せるように形成されている。この模擬包丁4は、プレーヤが柄部40を握った状態で、入力部となる刃部41の下端R側を、入力面Nに当てるような状態で入力がなされるが、刃部41内には、刃部41の先端側と基部側とに、光検知部となる一対の受光センサ42、43が、下端R側を向いた状態で取り付けられているとともに、これらの受光センサ42、43間に、入力時点を検知する入力スイッチ44が取り付けられている。

【0014】すなわち、この模擬包丁4は、図3で示されるように、刃部41側が、樹脂材によって中空に形成されており、この刃部41内の先端側と基部側とに、下端R側が開放した一対の筒状部41a、41bが形成されているとともに、この筒状部41a、41b間に、下端R側が下方に突出したスイッチ取付部41cが形成されている。そして、筒状部41a、41bには、例えば、フォトダイオードのような受光センサ42、43が、検知部を下端R側に向けた状態で取り付けられている。なお、この受光センサ42、43からの光検知信号は、信号線S1、S2を介して、ゲーム実行部5に伝えられる。

【0015】また、スイッチ取付部41c内には、入力スイッチ44の、ボタン部44aとバネ部44bとが取り付けられていて、ボタン部44aの下部T1が、バネ部44bにより、スイッチ取付部41cから突出するように加圧されている。このボタン部44aの側部T2は、スイッチ取付部41cの長孔を介して外方に突出していて、スイッチ取付部41cの外面側に取り付けられたスイッチ部44cに当接可能となっている。そして、ボタン部44aが、バネ部44bに抗して、スイッチ取付部41cの内方に押されると、ボタン部44aの側部T2がスイッチ部44cに当接して、このスイッチ部44cが導通し、模擬包丁4の入力信号が、信号線R3を介して、ゲーム実行部5側に伝えられる。

【0016】ゲーム実行部5は、自身が有するプログラム内容と、模擬包丁4からの信号に従って、ディスプレイ3に所定の画像を表示させつつ、ゲームを進行させる働きを有しており、図4で示されるようにROM50と、RAM51と、CPU52とから構成されている。ROM50は、ゲームプログラムや画像データ等を記憶した記憶手段であり、例えば、図5で示されるような、ケーキKを切り分けるゲーム用の画像データを記憶している。RAM51は、CPU52の作業用メモリとなる記憶手段である。CPU52は、ゲームプログラムに従って、ゲームを進行させるために、各種の演算や制御を行う中央処理ユニットであり、ROM50の画像データを処理して、所定のタイミングでディスプレイ3にゲーム画像Aを表示させる働きを有している。

【0017】また、CPU52は模擬包丁4の入力スイ

ッチ44からの信号に伴い、ディスプレイ3をラスタ走査によって1画面(1フレーム)分だけフラッシュさせる機能を有しているとともに、このラスタ走査光Lを検知した模擬包丁4の受光センサ42、43からの信号を受けて、画像表示面3aに対する受光センサ42、43の位置を算出し、模擬包丁4の入力位置を決定する機能を有している。

【0018】つぎに、模擬包丁4からの信号に基づいて、ゲーム画像A中のケーキKを切り分ける場合の、ゲーム装置1の動作について説明する。

【0019】ディスプレイ3の画像表示面3aには、図5の(a)で示されるように、横長のケーキKを示すゲーム画像Aが表示されているため、プレーヤは、これを切り分けようと、模擬包丁4を入力面N側へ移動し、入力スイッチ44のボタン部44aを入力面Nに加圧する。このことにより、入力スイッチ44がONされ、この入力スイッチ44からの信号がゲーム実行部5に伝えられるため、CPU52は、ディスプレイ3の画像表示面3aをラスタ走査によってフラッシュさせる。このフラッシュは、図4で示されるように、画像表示面3aの左端側から右端側に向かう明るい走査光Lを、所定の上下ピッチPで下方に走査していくことによりなされるため、模擬包丁4の受光センサ42が、この直下を通る走査光Lを検知するとともに、これよりやや遅れて、受光センサ43が、この直下を通る走査光Lを検知する。

【0020】一方、フラッシュ開始点QSからフラッシュ終了点QEまでの時間(例えば1/30秒)と、画像表示面3aに対する走査光Lの本数は既知であるとともに、1つの水平走査からつぎの水平走査までの時間は短く省略できるため、フラッシュ開始時から走査光Lの検知までの時間かわかれれば、受光センサ42、43が、何本目の走査光Lをどの水平位置で検知したかがわかり、このことにより、CPU52は、受光センサ42、43による検知位置が、画像表示面3aのQ1位置、Q2位置であることを算出する。したがって、模擬包丁4は、刃部41が画像表示面3aのQ1、Q2位置を通るように入力されたと認識され、CPU52は、ケーキKを、図5の(b)で示されるように切り分けたゲーム画像Aをディスプレイ3に表示させる。

【0021】以上のように、このゲーム装置1では、模擬包丁4による入力がなされると、ディスプレイ3の画像表示面3aをラスタ走査によりフラッシュさせて、このフラッシュにより生じた画像表示面3a中のラスタ走査光Lを、模擬包丁4に設けられた受光センサ42、43により検知して、模擬包丁4の入力位置を検知するようにしているので、自由に動かし得る模擬包丁4をディスプレイ3の画像表示面3aに近づけるようにしてゲーム入力をなす場合でも、模擬包丁4の入力位置を容易に検知することができる。この場合、模擬包丁4の入力位置の検知には、受光センサ42、43と入力スイ

ッチ44とがあればよいので、ゲーム装置1の小型化や低コスト化を達成できる。

【0022】また、このゲーム装置1では、模擬包丁4に複数(2つ)の受光センサ42、43を設けているので、模擬包丁4の入力部である刃部41bの大きさや向きを確実に検知することができる。この場合、受光センサ42、43を刃部41bの両端側に設けなくても、受光センサ42、43の位置から刃部41bの両端までの長さをゲーム実行部5側に記憶させておけば、画像表示面3a中の刃部41bの位置を正確に検知できる。もちろん、入力手段の入力形状が複雑な形状(例えば曲線状の場合や、多角形状の場合)の場合には、必要な数だけ受光センサを設けて、入力手段の位置を精度よく検知するようにすればよい。

【0023】なお、入力手段の入力検知は、入力スイッチ44のように、機械的に作動させるもの以外に、振動センサや衝撃(衝突)センサのように、入力手段が、例えば、入力面Nに当たったときの振動や衝撃を検知して、これにより、ディスプレイ3の画像表示面3aをラスタ走査によりフラッシュさせるものであってもよい。

【0024】また、この実施の形態では、入力手段として模擬包丁40を使用したゲーム装置1について説明したが、このゲーム装置は、例えば、入力手段を、上部に握り部が形成され、下面側に印字部を有するスタンプに似せて形成し、この模擬スタンプを、ディスプレイの画

像表示面側に向かって入力するようなものであってもよい。

【0025】

【発明の効果】この発明の請求項1記載の発明によれば、自由に動かして入力できる入力手段を、表示手段の画像表示面側に近づけるようにしてゲーム入力を行う場合でも、入力手段による入力位置を容易かつ確実に検知できる。この場合、入力手段側に光検知部等を設けるだけでいいので、ゲーム装置の小型化や低コスト化を達成できる。

【0026】この発明の請求項2記載の発明によれば、入力手段の形状が複雑なものであっても、その入力位置を精度よく検知できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態に係る入力位置の検知方法を用いたゲーム装置の外観斜視図である。

【図2】模擬包丁により入力している場合の、筐体の上部側の断面図である。

【図3】模擬包丁の刃部側の断面図である。

【図4】ゲーム装置の作用説明図である。

【図5】ゲーム画像の説明図である。

【符号の説明】

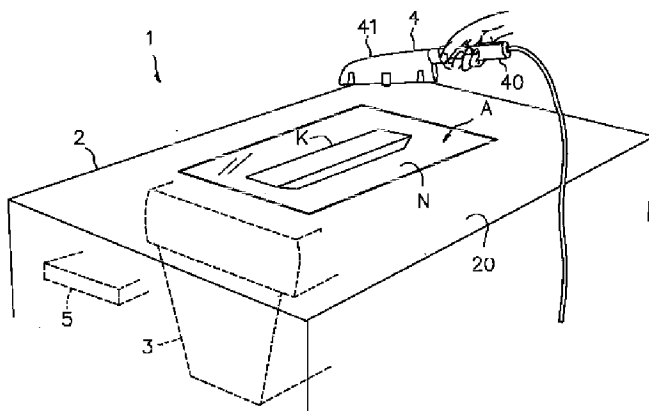
3 ディスプレー(表示手段)

3a 画像表示面

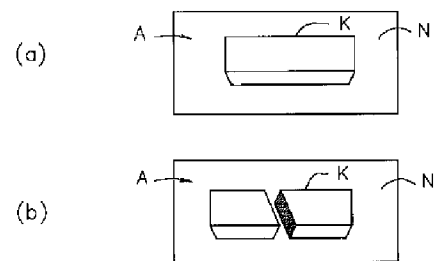
4 模擬包丁

42、43 受光センサ(光検知部)

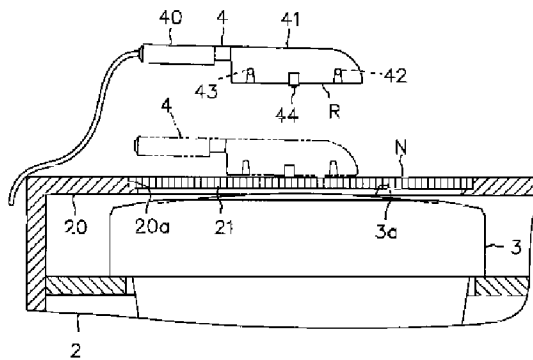
【図1】



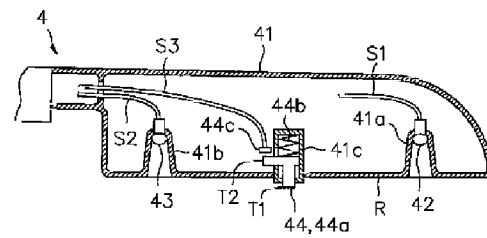
【図5】



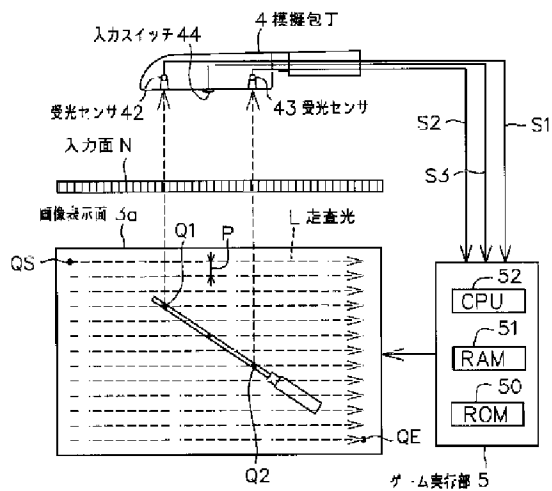
【図2】



【図3】



【例4】



フロントページの続き

(72)発明者 中村 幸恵  
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式  
会社ナムコ内

F ターム(参考) 2C001 BB00 BB10 CA00 CA08  
5B087 AE00 BC12 BC17 BC32 DD02